



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA			SEM. ACADE.	2024 - I
ASIGNATURA	CÁLCULO I			CICLO:	II
DOCENTE (S)	WILLIAM ACOSTA A.				
EVEN TO:		SECCIÓN:		DURACIÓN:	75 min.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

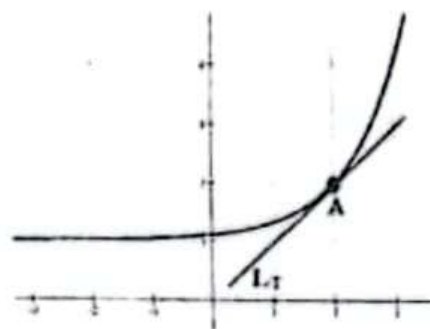
1. Determine cuales de las afirmaciones son VERDADERAS, justificando en cada uno de los casos:

- El dominio de la función f , cuya regla de correspondencia es $f(x) = \frac{\sqrt{5-x}}{\ln(x-1)}$, es $]1; 5]$
- Si $f(x) = 2^x 3^{2x}$, entonces $f'(0) = \ln(18)$
- Si $g(x) = \frac{\arctan(x)}{1+x^2}$, entonces $g'(1) = \frac{2-\pi}{8}$
- Si $g(x) = \sqrt{x} \arcsen \sqrt{x}$, entonces $g'(1) = \frac{\pi}{3} + \frac{1}{\sqrt{3}}$

2. Sea la función exponencial $f(x) = b^{x+h} - k$, donde k es la asíntota horizontal de la función y está representado en el siguiente gráfico.

Determine:

- El valor de las constantes b , h y k
- $h'(1)$ si $h(x) = f(x) \cdot \ln(x)$
- La ecuación de la recta tangente en el punto A.



3. Responder:

- Calcule los valores de las constantes r y t , para que $f'''(x) = -re^{-tx}$, siendo $f(x) = e^{-2x} + 2x$
- Dada la función f , cuya regla de correspondencia es $f(x) = \frac{2x \cos x}{\sin x}$, determine $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$

4. Utilizando la derivación implícita, evalúe y' en el punto $(1; 1)$ si:

$$\ln\left(\frac{2x^2 - y^2}{x^2 + 3y^2}\right) + \arctan\left(\frac{x^2}{y^2}\right) = \frac{\pi}{4} - \ln 4$$

$(a^{f(x)})' = a^{f(x)} f'(x) \ln(a)$	$(\arctan(u))' = \frac{u'}{1+u^2}$	$(\arcsen(u))' = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$	$(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$
---------------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------

PREGUNTA	1				2			3		
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	
PUNTAJE	2	2	2	2	2	2	2	1,5	1,5	

CICLO 2024-I
06/05/2024

LA COORDINACIÓN ACADÉMICA